

APLIKASI UNTUK ANALISIS PENILAIAN INVESTASI

Dara Kusumawati

Program Studi Sistem Informasi, STMIK AKAKOM Yogyakarta
Jl. Raya Janti 143, Karang jambe Yogyakarta 55198
dara@akakom.ac.id

ABSTRAK

Investasi memerlukan modal yang besar, untuk itu sebelum investasi dilaksanakan perlu dibuat terlebih dahulu estimasi pendapatan dan biaya selama periode investasi yang dinyatakan dalam bentuk *Cash Flow*. Dilakukan penilaian kelayakan investasi tersebut melalui kriteria kelayakan investasi. Tujuannya adalah untuk menilai apakah investasi ini layak dijalankan atau tidak dijalankan dilihat dari aspek keuangan. Alat ukur untuk menentukan kelayakan suatu usaha berdasarkan kriteria investasi dapat dilakukan melalui pendekatan *Paybanck period* (PP), *Average Rate of Return* (ARR), *Net Present Value* (NPV) dan *Profitability Index* (PI). Untuk melakukan analisa penilaian investasi yang dapat menghasilkan penilaian yang akurat dan cepat, maka diperlukan aplikasi analisa penilaian investasi.

Kata kunci : *Penilaian Investasi, Cash Flow, Paybanck Period, Average Rate of Return, Net Present Value, Profitability Index*

1.

2. Pendahuluan

CV Adnan Mandiri Aditama bergerak di berbagai bidang usaha. Investasi yang akan dilakukan oleh CV Adnan Mandiri Aditama dalam berbagai bidang usaha memerlukan pembiayaan atau modal yang besar. Untuk itu sebelum CV Adnan mandiri Aditama melakukan investasi perlu dinilai terlebih dahulu apakah investasi ini layak dilakukan atau tidak. Perlu dibuat estimasi pendapatan yang akan diperoleh dari investasi di masa mendatang dan perlu juga dibuat estimasi biaya-biaya yang akan dikeluarkan dari investasi selama periode tertentu yang nantinya akan dituangkan dalam aliran kas (*cash flow*) perusahaan selama periode usaha.

Setelah membuat aliran kas perusahaan, kemudian dinilai kelayakan investasi tersebut melalui kriteria kelayakan investasi. Tujuannya adalah untuk menilai apakah investasi ini layak atau tidak dijalankan dilihat dari aspek keuangan.

Alat ukur untuk menentukan kelayakan suatu usaha berdasarkan kriteria investasi dapat dilakukan melalui pendekatan *Paybanck period* (PP), *Average Rate of Return* (ARR), *Net Present Value* (NPV) dan *Profitability Index* (PI).

Untuk membantu CV Adnan Mandiri Aditama dalam melakukan analisa penilaian investasi yang dapat menghasilkan penilaian yang akurat dan cepat, maka diperlukan suatu alat bantu analisa penilaian investasi.

3. Kriteria Penilaian Investasi

2.1 Cash Flow

Cash Flow merupakan arus kas yang ada diperusahaan dalam suatu periode tertentu. Arus kas adalah jumlah uang yang masuk dan keluar dalam suatu perusahaan mulai dari investasi dilakukan sampai dengan berakhirnya investasi tersebut.

Cash Flow dapat dihitung dengan rumus seperti yang diperlihatkan pada persamaan (1), (2), (3) dan (4) sebagai berikut:

$$\text{Depresiasi} = \frac{\text{Investasi} - \text{Modal Kerja}}{\text{Umur Ekonomis}} \quad (1)$$

$$\text{EAT} = \text{Penghasilan} - \text{pajak} \quad (2)$$

$$\text{Proceed} = \text{EAT} - \text{Depresiasi} \quad (3)$$

$$\text{PV kas bersih} = \text{Proceed} - \text{Discount Factor} \quad (4)$$

2.2 Payback Period

Teknik penilaian terhadap jangka waktu (periode) pengembalian investasi suatu proyek atau usaha. Untuk menilai apakah usaha layak diterima atau tidak dari sudut *Payback period* adalah bahwa hasil *Payback period* lebih kecil dari umur investasi

Payback period dapat dihitung dengan rumus seperti yang diperlihatkan pada persamaan (5) sebagai berikut:

$$\text{Payback Period} = \frac{\text{Investasi}}{\text{Kas bersih}} \times 12 \text{ bulan} \quad (5)$$

2.3 Average Rate of Return (ARR)

Average Rate of Return adalah cara untuk mengukur rata-rata pengembalian bunga dengan cara membandingkan antara rata-rata laba sebelum pajak (EAT) dengan rata-rata investasi.

Average Rate of Return dapat dihitung dengan rumus seperti yang diperlihatkan pada persamaan (6), (7) dan (8) sebagai berikut:

$$\text{Rata-rata EAT} = \frac{\text{Total EAT}}{\text{Umur Ekonomis}} \quad (6)$$

$$\text{Rata rata Investasi} = \frac{\text{Investasi}}{2} \quad (7)$$

$$\text{Average Rate of Return} = \frac{\text{Rata-rata EAT}}{\text{Rata rata Investasi}} \quad (8)$$

2.4 Net Present Value (NPV)

NPV atau nilai bersih merupakan selisih perbandingan antara PV kas bersih dengan PV Investasi selama umur investasi.

Untuk menilai apakah usaha layak diterima atau tidak dari sudut *Net Present Value* adalah bahwa hasil *Net Present value* bernilai positif

Net Present value dapat dihitung dengan rumus seperti yang diperlihatkan pada persamaan (9) sebagai berikut:

$$\text{NPV} = \frac{\text{Kas bersih 1}}{(1+r)} + \frac{\text{kas bersih n}}{(1+r)^n} - \text{Investasi} \quad (9)$$

2.5 Profitability Index (PI)

Profitability Index merupakan rasio aktivitas dari jumlah nilai sekarang penerimaan bersih dengan nilai sekarang pengeluaran investasi selama umur investasi

Untuk menilai apakah usaha layak diterima atau tidak dari sudut *Profitability Index* adalah bahwa hasil *Profitability Index* lebih besar dari satu

Profitability Index dapat dihitung dengan rumus seperti yang diperlihatkan pada persamaan (10) sebagai berikut:

$$\text{PI} = \frac{\sum \text{PV kas bersih}}{\sum \text{PV Investasi}} \times 100\% \quad (10)$$

3 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Studi kepustakaan, yaitu mempelajari literatur tentang teori dasar yang mendukung dalam penelitian ini yaitu tentang analisa penilaian investasi.
- Pengumpulan data-data langsung di lapangan yang berhubungan dengan aplikasi yang dibuat, baik dengan wawancara maupun survai langsung ke lokasi .
- Analisis, pada tahap ini dilakukan analisis sistem yang dibuat dan akan menjadi dasar untuk perancangan sistem.
- Perancangan Sistem, Pada tahap ini dilakukan perancangan aplikasi analisa penilaian investasi.
- Implementasi, Pada tahap ini dilakukan pembuatan aplikasi analisa penilaian investasi sesuai dengan kebutuhan sistem dan perancangan sistem yang telah dibuat.
- Tahap Pengujian, Pada tahap ini dilakukan pengujian sistem, apakah sistem sudah berjalan sesuai dengan tujuan penelitian.

4. Analisa dan Perancangan Sistem

4.1 Tabel yang digunakan

Tabel yang digunakan untuk analisa perancangan sistem antara lain :

- Tabel Investasi (merekam data investasi)

Tabel 1 Struktur tabel Investasi

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	kd_invest	varchar	6	Kode investasi
2	nama_invest	varchar	30	Nama investasi
3	Nil_invest	integer	11	Nilai investasi
4	Mod_kerj	integer	11	Modal

	a	er		Kerja
5	Umur-eko	integer	11	Umur ekonomis
6	Cost_cpt	integer	6	Cost Of Capital

2. Tabel perkiraan laba (merekam perkiraan laba)

Tabel 2 Struktur tabel perkiraan laba				
No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	Kd_PL	Varchar	6	Kode perkiraan laba
2	Kd_Invest	Varchar	6	Kode Investasi
3	Tahun	integer	1	Tahun perkiraan laba
4	Laba	integer	11	Perkiraan laba
5	Pajak	integer	6	Pajak

3. Tabel DF (menyimpan data *Discount Factor*)

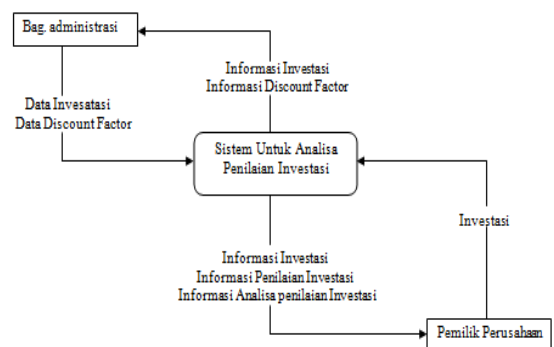
Tabel 3 Struktur tabel DF				
No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	Cost_cpt	integer	6	Cost Of Capital
2	Nil-DF	Integer	11	Nilai Discount Factor

4. Tabel *CashFlow* (merekam data *cash flow*)

Tabel 4 Struktur tabel <i>Cash Flow</i>				
No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	No	varchar	6	No cash flow
2	nama_cash flow	varchar	30	Nama cash flow
3	Tahun	integer	1	Tahun
4	Eat	integer	11	Nilai EAT
5	Depresiasi	integer	11	Nilai depresiasi
6	Proceed	integer	6	Proceed
7	Nil-df	integer	11	Nilai DF
8	PV-kas	integer	11	PV kas

4.2 Rancangan Data Flow Diagram (DFD)

Diagram konteks atau DFD level 0 dari sistem ini sebagai berikut :



Gambar 1 Diagram Konteks

Dari gambar di atas pada pembuatan Aplikasi untuk Penilaian Investasi terdapat beberapa entitas yang berhubungan langsung dengan sistem. Entitas-entitas tersebut adalah sebagai berikut :

1. Bagian Administrasi

Bagian Administrasi disini bertugas memasukkan data investasi dan data *Discount Factor*. Bagian administrasi menerima daftar investasi dan daftar discount factor.

2. Pemilik Perusahaan

Pemakai dari sistem ini adalah pemilik perusahaan, yang dapat memilih investasi, penilaian investasi untuk masing masing jenis penilaian dan akan mendapatkan informasi mengenai investasi, penilaian investasi masing-masing jenis penilaian dan analisa penilaian investasi untuk masing masing investasi.

Dari gambar di atas dapat dijelaskan bahwa dalam proses Aplikasi untuk penilaian investasi ini memerlukan beberapa data seperti data investasi dan data *discount factor* yang nantinya akan dijadikan dasar analisa penilaian investasi.

5. Implementasi

5.1 Halaman Utama

Tampilan pada halaman utama terdapat beberapa sub menu antara lain input, perhitungan dan analisa.



Gambar 2. Halaman Utama

5.2 Input

Berfungsi sebagai sarana untuk menginputkan data investasi, perkiraan laba dan *Discount Factor*.



Gambar 3. Menu Input

5.3 Input Data Investasi

Berfungsi sebagai sarana untuk pemasukan data investasi.

Gambar 4. Input Data Investasi

5.4 Input Data Perkiraan Laba

Berfungsi sebagai sarana untuk pemasukan data perkiraan laba yang bisa dihasilkan dari investasi yang akan dilakukan oleh pimpinan CV Adnan Mandiri Aditama engan nilai investasi sebesar Rp 500.000.000.

Gambar 5. Input Data perkiraan laba

5.5 Input Discount Factor

Berfungsi sebagai sarana untuk pemasukan data *Discount Factor*.

Gambar 6. Input data Discount Factor

5.6. Menu Perhitungan

Berfungsi sebagai sarana untuk melakukan perhitungan analisa investasi, pimpinan CV. Adnan Mandiri Aditama bisa melakukan proses perhitungan analisa investasi dari investasi yang

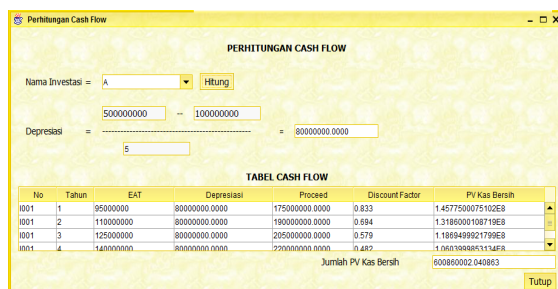
akan dilakukan sebesar Rp 500.000.000 dari menu ini.



Gambar 7. Menu Perhitungan

5.7 Perhitungan Cash Flow

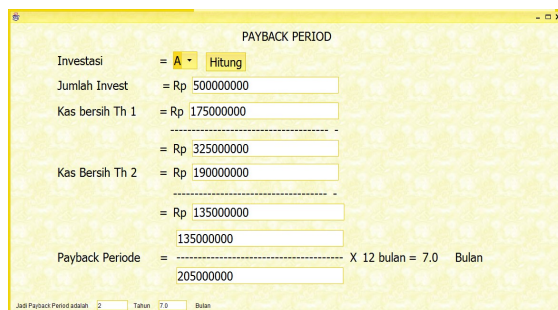
Berfungsi untuk perhitungan *cash flow* selama periode investasi. Pimpinan CV Adnan Mandiri Aditama bisa mengetahui perhitungan depresiasi, EAT, *Proceed* serta PV kas bersih dari menu *cash Flow* ini.



Gambar 8. Perhitungan Cash Flow

5.8 Perhitungan Payback Period (PP)

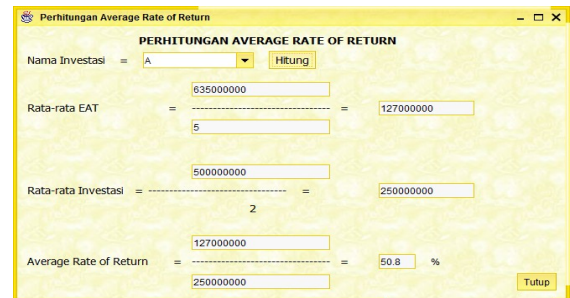
Berfungsi untuk perhitungan *payback period* dari investasi. Seberapa lama investasi yang akan dilakukan oleh CV Adnan mandiri Aditama sebesar Rp 500.000.000 ini akan kembali.



Gambar 9. Perhitungan *payback period*

5.9 Perhitungan Average Rate of Return (ARR)

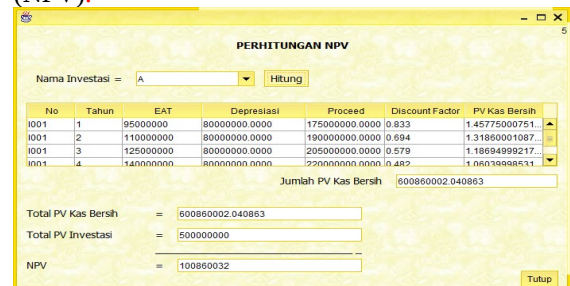
Berfungsi untuk perhitungan *Average Rate of Return* (ARR).



Gambar 10. Perhitungan *Average Rate of Return* (ARR)

5.10 Perhitungan Net Present Value (NPV)

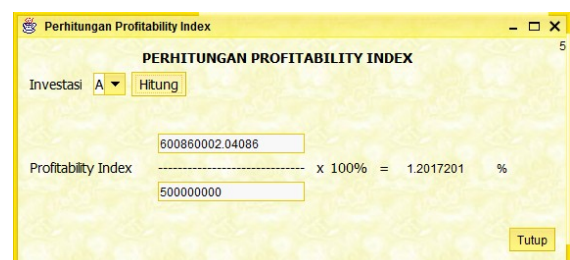
Berfungsi untuk perhitungan *Net Present Value* (NPV).



Gambar 11. Perhitungan *Net Present Value* (NPV)

5.11 Perhitungan Profitability Index (PI)

Berfungsi untuk perhitungan *Profitability Index* (PI).



Gambar 12. Perhitungan *Profitability Index* (PI).

5.12 Analisis Penilaian Investasi

Berfungsi untuk melakukan analisis penilaian investasi. Berdasarkan analisa kelayakan investasi, maka investasi sebesar Rp 500.000.000 yang akan dilakukan oleh pimpinan CV. Adnan Mandiri Aditama dari aspek keuangan layak untuk dijalankan.

Laporan Analisa Kelayakan Proyek

Nama Investasi =

Jumlah Investasi =

No	Alat Ukur	Hasil Pengukuran	Keterangan
1	Payback Period (PP)	2 Tahun 7 Bulan	Layak
2	Average Rate of Return (ARR)	50.8 %	Layak
3	Net Present Value (NPV)	1.00860032E8	Layak
4	Profitability Index (PI)	1.2 %	Layak

Gambar 13. Analisis penilaian investasi.

6. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dapat dibuat vbeberapa kesimpulan:

- Aplikasi untuk penilaian investasi dari aspek keuangan yang telah dibangun menggunakan beberapa kriteria penilaian investasi berupa *Paybanck period* (PP), *Average Rate of Return* (ARR), *Net Present Value* (NPV) dan *Profitability Index* (PI)
- Setelah semua kriteria penilaian investasi dari aspek keuangan di proses, maka tahap berikutnya aplikasi ini dapat digunakan oleh pemilik perusahaan untuk menilai apakah suatu investasi ini layak dijalankan atau tidak layak dijalankan.
- Aplikasi penilaian investasi ini perlu pengembangan tidak hanya penilaian investasi dari aspek keuangan saja tapi penilaian investasi ditambah beberapa aspek lain seperti aspek pasar dan pemasaran.

Daftar Pustaka

- [1] Brigham Houston, 2011, *Dasar-dasar Manajemen Keuangan*, Buku 2, Jakarta, Penerbit Salemba Empat
- [2] Fathansyah, 2002, *Basis Data*, Bandung, Penerbit Informatika
- [3] Kasmir, Jakfar, 2008, *Studi Kelayakan Bisnis*, Jakarta, Kencana Prenada Media Group
- [4] O'Brien J.A., 2005, *Introduction To Information Systems*, McGraw-Hill Companies.
- [5] Raghu Ramakrishnan, *Database Management Systems*, Third Edition, McGraw-Hill Companies.
- [6] Suad Husnan, Enny Pudjiastuti, 2004, *Dasar-dasar manajemen Keuangan*, Yogyakarta, UPP AMP YKPN
- [7] Yacob Ibrahim, 2009, *Studi Kelayakan Bisnis*, Jakarta, Penerbit Rineka Cipta
- [8] Whitten, J.L., 2004, *System Analysis And Design Methods*, McGraw-Hill Companies.